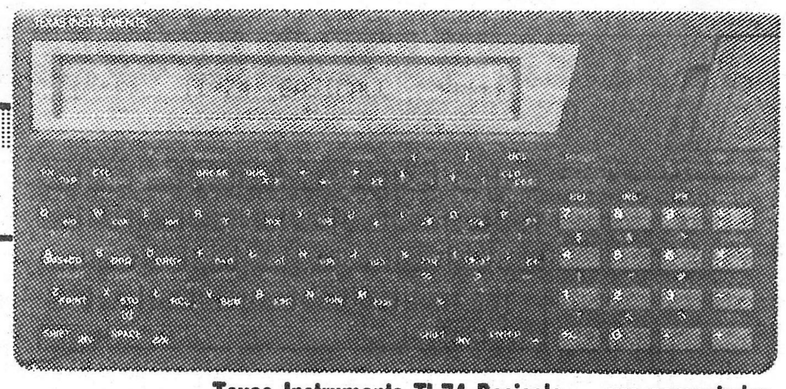
TI-74 Basicalc

O PEQUENO GIGANTE



Texas Instruments TI-74 Basicalc — um computador de bolso com possibilidades incríveis

Um Basic riquíssimo

Os orientais dizem que Buda tem mil faces. O mesmo pode ser dito do TI-74 Basicalc. Pode funcionar como uma supercalculadora com toda a gama de funções das melhores calculadoras da Texas (e dispensando portanto o trabalho da elaboração dos programas), ou como um verdadeiro computador, usando um Basic riquíssimo, ou um Pascal curioso e eficiente, ou módulos de matemáticas ou de estatística. E pode trabalhar em conjunto com uma pequena impressora a 24 colunas. Ou com um gravador de cassetes. Versátil, sem dúvida — mas muito mais do que isso.

Fisicamente, o TI-74 Basicalc é, sem dúvida, demasiado grande para ser usado no bolso do colete, mas não tão grande quanto seria esperar de uma máquina com tantas possibilidades — a sua caixa tem o tamanho de um estojo vulgar, escolar, de desenho. O computador propriamente dito é mais pequeno, mas não aconselhamos que ele seja usado fora da caixa: não é questão de fragilidade, longe disso — o TI-74 Basicalc é extremamente robusto. Mas a tampa da caixa serve de base a uma ficha contendo de um lado exemplos de aplicações como calculadora, e do outro como computador.

62 teclas...

O TI-74 Basicalc dispõe de nada menos de 62 teclas — pequeninas, sem dúvida, mas muito sensíveis e infalíveis. Há-as numéricas, há-as de funções e há-as até cursoras! Uma serve para ligar, outra para desligar, outra para fazer «reset». Para passar do modo de calculadora ao de computador e vice-versa basta premir uma tecla marcada MODE. Uma boa parte dos resultados em curso na calculadora pode passar para o computador e vice-versa. Mas o mais importante é o facto de o TI-74 Basicalc manter os programas na memória, mesmo depois de desligado, ao contrário dos seus irmãos maiores. Isso facilita muito a sua utilização como base permanente de dados — uma das aplicações mais óbvias, dadas as características do Basic, que inclui muitos comandos adequados à organização de ficheiros.

... e 113 «palavras reservadas»!

Para se fazer uma ideia da potência do Basic do TI-74 basta dizer que usa nada menos de 113 «palavras reservadas» (isto é: designações de funções e comandos), nos programas principais, e mais 6 exclusivas de subprogramas. No entanto, e contra o que se poderia supor perante isso, não é excessivamente complexo. No essencial é dos mais simples. Quem conheça o Basic Sinclair não terá dificuldade em começar imediatamente a trabalhar com o do TI-74. O que acontece é que ele, para além das funções normais, possui muitas outras.

Na versão básica, o TI-74 Basicalc dispõe de 8 K de RAM. Dir-se-á que é muito pouco, mas não é verdade: o TI-74 dispõe de um visor de cristais líquidos de uma só linha — com contraste regulável, o que muito contribui para uma boa legibilidade. Portanto não consome muita memória de vídeo: a RAM é quase totalmente utilizável para programar e guardar dados. E é possível adicionar uma segunda RAM de 8 K. Então, e com um pouco de habilidade, o que se pode fazer com o TI-74 é uma constante surpresa. Para os estudantes, o preço modesto e as possibilidades de trabalhar em Pascal e em aplicações específicas, pré-programadas, como as matemáticas e a estatística, é um sonho. E a pequena impressora térmica, alimentada como o computador por quatro pequenas pilhas alcalinas, mais parece uma jóia.

De momento, o TI-74 é o nosso companheiro fiel. A todo o momento lhe descobrimos novas aplicações, novas utilidades. Continuaremos portanto a referir-nos a ele, à medida que o formos conhecendo... É pequeno, sim — mas é o mais pequeno dos gigantes!

PUBLICIDADE

COMO ESCOLHER UM COMPATÍVEL PC

A invasão dos compatíveis

Numerosos fabricantes asiáticos, e até europeus, estão a propor microcomputadores compatíveis a preços acessíveis.

No entanto, a grande variedade de preços e modelos, assim como os diferentes níveis de compatibilidade põem ao comprador não esclarecido um problema de escolha.

Aqui estão alguns critérios que lhe vão permitir definir qual o tipo que melhor se adapta às suas necessidades.

Compatibilidade «software»

Qualquer programa tratado para o «Standard» IBM-PC, desde que não esteja protegido pela exclusividade por uma determinada marca de computador, poderá funcionar sem problemas com a versão do sistema de exploração correspondente, como o MS DOS, DOS PLUS e CCPM 86.

Compatibilidade «hardware»

O interesse do PC é ser um sistema aberto. Deve ser possível juntar-lhe qualquer carta electrónica, concebida para o modelo «Standard»: cartas de gráficos a cores de alta resolução EGA, controladores de disco duro, controlador de unidade de reserva, carta de entrada e de saída, carta de comunicação, ou ainda uma carta de análise lógica.

Mesmo assim, é preciso verificar se dispõe de espaço necessário para a instalação dessas cartas.

Os espaços vagos entre as ligações de extensão são normalizados, mas algumas cartas muito espessas, ocupam o espaço de duas ligações.

Será necessário assegurar-se, previamente, que se pode dispor, pelo menos, de cinco ligações livres. Prevê-se um espaço, por carta, de 34 × 12 × 2 cm.

Turbo

A velocidade de um IBM PC é de 4,77 MHz. Existem, actualmente, PC's chamados «Turbo» que funcionam a 8 MHz, o que permite obter resultados 1,5 vezes superiores, em velocidade, ao IBM PC.

A fim de poder conservar uma compatibilidade total, deve verificar se o seu «Turbo» funciona também em 4,77 MHz. Essas duas velocidades devem ser comutáveis no próprio teclado.

Carta Principal

A Carta Principal é o coração do sistema. A complexidade dos programas exige cada vez mais «memória», sobretudo quando se trata de programas profissionais de alto nível.

Reconhece-se que 512 K RAM são muitas vezes insuficientes. Por esse motivo opte logo por uma capacidade de 640 K. Sair-lhe-á mais dispendioso, se optar mais tarde por uma extensão.

É bom saber também, à partida, que é possível aumentar a velocidade de cálculo do seu Micro juntando-lhe um coprocessador aritmético 8087. Assim, se julgar que poderá vir a precisar desta maior velocidade, escolha logo uma Carta Principal, que possua um lugar previsto para esse circuito.

Alimentação

A maior parte dos problemas dos microcomputadores reside na alimentação. A alimentação clássica de um PC é, de pelo menos, 135 W. Se vai utilizar o seu PC mais de uma hora por dia, deve assegurar-se da eficácia da ventilação, bem como da possibilidade de aumentar a potência de alimentação por simples troca. Uma alimentação de 150 W será preferível, sobretudo se espera vir a juntar-lhe cartas de extensão ou utilizar um disco duro.

Caixa

O microcomputador é sensível às perturbações eléctricas. Para evitar que ele tenha «paragens» (provocadas, por exemplo, por trovoadas ou «néons») prefira uma caixa metálica que permita o fácil acesso às cartas electrónicas.

As caixas chamadas «flip-top» são as mais práticas, pois permitem uma abertura fácil e rápida.

Monitor

Todo o sucesso do PC deve-se à sua concepção muito evolutiva. Talvez se tenha iniciado na microinformática com jogos, mas as possibilidades do seu PC podem conduzi-lo, rapidamente, para áreas de aplicação profissionais, como por exemplo, desenho assistido por computador. Para cada aplicação existe um tipo de «écran» apropriado. Assegure-se que lhe será fácil mudar de «écran» de acordo com as suas necessidades.

Teclado

Atenção, o PC não está no teclado! Poderá necessitar no futuro de um teclado com cursor separado. Assegure-se que poderá mudar de teclado, conforme as suas necessidades futuras. Para isso ser-lhe-á necessário um teclado com as normas de ligação IBM.

«Mouse» (Rato)

A qualidade de um «Mouse» (Rato) reside na sua sensibilidade, na sua resolução e na sua rapidez.

Deve ter movimentos de curta amplitude e alta precisão.

Atenção! Certos programas necessitam de empregar 3 «toques» no «Mouse» (Rato).

Só um verdadeiro PC será sempre evolutivo.

C. OLIVEIRA

IBM, MS DOS, DOS PLUS e CCPM 86 são marcas registadas da International Business Machine Corporation, Microsoft Corporation e Digital Research Incorporation.

EM INFORMÁTICA O PRIMEIRO SINAL DE LOUCURA É A COMPRA DUM COMPUTADOR NÃO COMPATÍVEL

a recusa da loucura:

TRAN JASMIN TURBO HQ

Especificações técnicas

PROCESSADORES:
- Processador Base:
  - Intel 8088-2 de 16 Bits a 8 MHz ou 4,77 MHz
- Processador Opcional:
  - Intel 8087-2 coprocessador aritmético

MEMORIA CENTRAL:
- 640 KB

DISPOSITIVOS DE MEMÓRIA DE MASSA:
- Até 4 Integradas na Unidade Central

PORTAS DE EXPANSÃO:
- 8

INPUT/OUTPUT:
- 4 Portas

ALIMENTAÇÃO:
- Saída Estabilizada a 150 W para C.P.U. e Display

SOFTWARE:
- SISTEMA DE EXPLORAÇÃO DOS PLUS
- SISTEMA DE EXPLORAÇÃO GRÁFICO G.E.M.
- LINGUAGEM: TURBO PASCAL
- SOFTWARE: MASTER MIN software de comunicação ao Minitel e Videotex
- Manuais Técnicos em Francês ou Inglês

OUTRAS PERFORMANCES:
- Caixa Metálica «FLIP-TOP»
- Relógio/Calendário permanentemente salvaguardado por Bateria

GARANTIA:
- 6 Meses

CONFIGURAÇÕES:
- TRAN PC-Jasmin Turbo HQ2:
  - 2 Flopy Disc de 360 KB de 5¼"
  - Monitor Monocromático ou Policromático
  - Jasmin Mouse de Três Teclas
- TRAN PC-Jasmin Turbo HQ20:
  - 1 Flopy Disc de 360 KB de 5¼"
  - 1 Hard Disc de 20 MB c/ Parqueamento Automático da Cabeça do Disco
  - Monitor Monocromático ou Policromático
  - Jasmin Mouse de Três Teclas

Preços aproximados (sujeito a I.V.A.)
com 2 diskettes 360 KB — 150.000$00
com disco de 20 MB — 241.000$00

Representante exclusivo:

informática formação e serviços, lda

Rua D. Francisco Manuel de Melo N.º 1-C/V. Dt.º
1000 Lisboa (à rua Castilho)
Telefone 69 36 61 — Telex 63756 - IFCOMP-P

o mais compatível dos compatíveis

DOS PLUS, G.E.M., TURBO PASCAL, MASTER MIN, são marcas registadas da DIGITAL RESEARCH INCORPORATION, BORLAND INTERNATIONAL e MINIPUCE

COMPUTADORES

Por EURICO DA FONSECA

COMO TRABALHAR COM AS MATRIZES

CONFORME o prometido, mostraremos hoje como o programa dado como exemplo no primeiro artigo da presente série pode ser refinado pela inserção do cálculo automático dos totais anuais e das diferenças entre as receitas e as despesas.

Para isso recorre-se à faculdade que as matrizes têm de reter os valores introduzidos nos seus elementos. Junte-se ao programa em causa as seguintes linhas:

```
200 LET totr = 0 : LET totd = 0
210 FOR x = 1 to 12
220 LET pr = a (x, 1)
230 LET pd = a (x, 2)
240 LET totr = totr + pr
250 LET totd = totd + pd
260 NEXT x
270 PRINT : PRINT « . . . . . »
280 PRINT «TOTAL»; TAB 7; totr; TAB 14; totod
```

A linha 200 coloca a zero os totais de receitas (totr) e de despesas (totd). O ciclo FOR.... NEXT iniciado na linha 210 determina a leitura em sucessão dos valores das parcelas mensais das receitas (pr) e das despesas (pd) e junta-as aos totais (totr) e (totd) nas linhas 240 e 250, respectivamente. Quando o ciclo chega ao fim, a linha 280 determina a impressão dos totais.

O princípio das folhas de cálculo

O programa pode ter ainda um outro refinamento. Como atrás se demonstrou, é possível realizar operações entre valores inseridos em matrizes. Portanto é possível calcular também as diferenças entre as receitas e as despesas. Feitas as alterações, teremos:

```
10 DIM a (12,2)
20 PRINT AT 3, 0; «MES  RECEITA DESPESA  LUCRO»
30 FOR x = 1 TO 12
40 PRINT TAB 0; x;
50 FOR y = 1 TO 2
60 INPUT a (x, y)
70 LET pl = a (x, 1) – a (x, 2)
80 PRINT TAB 7 * y; a (x, y); TAB 23; pl
90 NEXT y
100 NEXT x
200 LET totr = 0 : LET totd = 0 : LET totl = 0
210 FOR x = 1 TO 12
220 LET pr = a (x, 1)
230 LET pd = a (x, 2)
240 LET pl = pr – pd
250 LET totr = totr + pr
260 LET totd = totd + pd
270 LET totl = totl + pl
280 NEXT x
290 PRINT: PRINT « . . . . . »
300 PRINT «TOTAL; TAB 7; pr; TAB 14; pd; TAB 23; pl
```

É o princípio das folhas de cálculo, ou «spreadsheets».

As cadeias de caracteres

Como se disse, as matrizes podem trabalhar com cadeias de caracteres *strings*. Mas no BASIC Sinclair — no fim o mais usado pelos possuidores dos micros — têm uma particularidade importante. Faça-se:

```
10 DIM a$ (5)
20 FOR n = 1 TO 5
30 INPUT a$ (n)
40 PRINT a$ (n)
50 NEXT n
```

Executado este programa, notar-se-á que só é impressa uma letra das cadeias introduzidas. Substitua-se a primeira linha por:

```
10 DIM a$ (5,3)
```

Faça correr de novo o programa, verificar-se-á que são impressas três letras no máximo. Substitua-se o número 3 por 5 e verificará que são impressas até cinco letras, e assim por diante.

Introduza no programa a linha:

```
45 PRINT LEN a$ (n)
```

Verificar-se-á que o comprimento atribuído à cadeia é sempre o determinado pelo último índice, ainda que a cadeia tenha um número menor de caracteres.

O último índice pode também ser constituído pelo que se designa por uma «instrução de corte». Faça-se correr o programa depois de se ter substituído a primeira linha por:

```
10 DIM a$ (5,3 TO 8)
```

Nos outros tipos de BASIC esta possibilidade não existe. As cadeias de caracteres são tratadas como os valores numéricos.

O «carrasco»

Um exemplo de utilização de cadeias de caracteres é o conhecido jogo do carrasco *(hangman)*. Eis um programa:

```
10 DIM p$ (5.10)
20 FOR i = 1 TO 5 : INPUT «Palavra a adivinhar =»;
   p$ (i) : NEXT i
30 FOR i = 1 TO 5
40 LET g = 0
50 LET t$ = p$ (i)
60 LET g = g + 1
70 INPUT «Introduza uma letra =»; a$
80 LET f = 0
90 FOR j = 1 TO 10
100 IF a$ (1) = p$ (i, j) THEN BEEP .05,
   30 : PRINT «Acertou no»; INVERSE; a$ (1) : LET
   p$ (i, j) = " "
110 IF p$ (i, j) < > " " THEN LET f = 1
120 NEXT J
130 IF f = 1 THEN GO TO 60
140 BEEP .05, 30 : PRINT «A palavra era»; FLASH 1; t$
150 NEXT i
160 FOR n = 1 TO 20 : BEEP .05, 30 : NEXT n
170 PRINT : PRINT TAB 14; INVERSE 1; «FIM»:
   PRINT : PRINT «Outro jogo ; s/N» : PAUSE 0
180 IF INKEYS < > «S» AND INKEY$ < > «s»
   OR INKEY$ < > «N» AND INKEY «n» THEN GO TO 180
190 IF INKEY$ = «S» OR INKEY$ = «s» THEN GO TO 10
200 IF INKEY$ = «N» OR INKEY$ " «n» THEN NEW
```

No jogo intervêm duas pessoas — a que introduz as palavras e a que as adivinha. Respeite-se o espaço entre aspas nas linhas 100 e 110. A instrução DIM p$ (5, 10) permite a inserção de cinco palavras com um máximo de dez caracteres: note-se o espaço ocupado por INVERSE quando a palavra adivinhada é impressa.

TENET

TIMEX EDUCATIONAL NETWORK

TENET é uma rede local concebida especialmente para uso na Sala de Aulas.

TENET

É o primeiro LAN (Local Area Network) a proporcionar uma forma efectiva e económica de interligar microcomputadores numa sala de Aula, sem que o Professor perca o controlo sobre o sistema.

Algumas das facilidades da rede local:

- Até 25 estações;
- Até 100 metros de comprimento total da rede.
- Possibilidade de os alunos partilharem o sistema de discos e impressora do Professor;
- O Professor pode acompanhar o progresso de cada aluno;
- Transmissão de mensagens entre as diversas estações da rede;
- Interligação simples com as novas facilidades do sistema através do BASIC extendido.
- Operação completamente transparente para o Software do utilizador.
- Utilização da mais vasta biblioteca de software para computadores pessoais;
- Baixo custo por estação;
- A rede é robusta resistindo contra falhas ou percas de controlo de estações;

TENET NO AMBIENTE ESCOLAR

TENET TIMEX EDUCATIONAL NETWORK

O Professor tem sempre o controlo absoluto sobre a rede. Pode verificar quais as estações que estão ligadas, enviar programas para as diversas estações, acompanhar o progresso dos alunos através do écran, enviar mensagens aos alunos, [illegible] programas se os alunos estiverem a usá-los. Prevenida. O Professor pode ainda permitir ou impedir [illegible] discos ou da impressora pelas outras estações.

Todas as funções da rede são actuadas por simples extensões à linguagem BASIC. É portanto muito simples a um Professor empreendedor escrever o seu próprio programa de controlo da rede especialmente adaptada à sua aula. Um programa de controlo de âmbito geral (escrito em BASIC) é fornecido com a rede para aqueles que não desejem escrever o seu próprio programa.

O Professor pode como é óbvio parar o programa de controlo da rede e "correr" outros programas; contudo as outras estações deixam de ser atendidas enquanto esta situação ocorrer.

TIMEX

ASSISTÊNCIA TÉCNICA 24 HORAS.

JOYSTICKS
AMSTRAD
ATARI
Q L
INTERFACES
COMMODORE
TIMEX 2048
IMPRESSORAS
GRAVADORES
TIMEX 2068
SPECTRUM
MONITORES

MELO INFORMATICA

Rua Gonçalves Crespo, 18 1100 - Lisboa - Telef.: 52 56 69

Publicity

reparamos o seu SPECTRUM em 48 HORAS

uni Micro

Rua da Misericórdia, 67, 1.º-Dt.º
Telef. 36 24 31 — LISBOA

VENDE-SE AMSTRAD 8256

2 MESES DE USO
Telefone 61 25 93

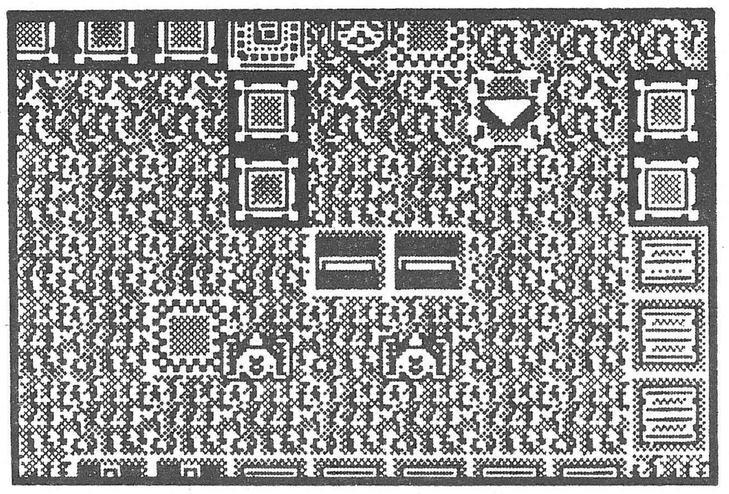
PROPRIEDADES

ANUNCIE NESTA SECÇÃO PUBLICITÁRIA DE «A CAPITAL»

CONTACTE-NOS PELO TELEF. 57 21 79

VIDEOJOGOS Por DANIEL LIMA

A virtude da simplicidade



TÍTULO: Terra Cognita
MÁQUINA: Spectrum

Por vezes, os jogos de concepção mais simples, sem grandes histórias para nos distrair, oferecem momentos agradáveis, como é o caso de *Terra Cognita*, programa de uma empresa nova, que procurou «dar a volta» a ideias mais ou menos «clássicas». O resultado é um «tiro-ao-alvo» de boa qualidade, a fazer lembrar um pouco *Uridium* ou *Lightforce* e suficientemente difícil para nos manter de olhos no «écran» e dedos nas teclas de movimento e de disparar.

A história, porque há sempre uma história, é bem simples. Há um planeta que se revela bastante hostil para uma equipa de prospectores de minas e estes ver-se-ão aflitos para escapar e conseguir chegar à nave-mãe, que os espera em órbita. E, para se fazer ideia do que os aguarda, se dirá que, antes de a alcançarem, terão de pecorrer uma boa centena de *screens* num *scroll* vertical muito bem executado.

Os elementos habituais estão aí todos, desde naves inimigas até edifícios, que é necessário contornar, passando por depósitos de combustível (essenciais para a nossa nave) e por outros alvos que tanto podem revelar-se vantajosos como mortais. Por exemplo, há «quadrados» que dão mais vidas, outros que concedem invulnerabilidade à nave, mas alguns reduzem a velocidade e outros são teletransportadores, que nos remetem para o princípio da «guerra». Tudo isto implica redobrada atenção e boa táctica, além de dedos rápidos no teclado ou pulso ágil no *joystick*. Os gráficos estão muito bem executados, a animação é boa e, no conjunto, *Terra Cognita* tem amplos motivos de interesse para apreciadores do género.

GÉNERO: Acção
GRÁFICOS (1-10): 8
DIFICULDADE (1-10): 8
CONSELHO: A comprar

Leia «Drácula» e acompanhe sinistra aventura

TÍTULO: Drácula
MÁQUINA: Spectrum

Drácula teve uma «honra» até então inédita em Inglaterra, quando a *CRL* lançou o jogo: foi classificado para maiores de 15 anos, o que é, no mínimo, de cair de espanto para o lado! Aparentemente, os censores ficaram chocados com alguns dos poucos gráficos desta aventura, mas não consta que alguma vez tenham sentido o mesmo em relação a outros jogos, muitos dos quais aqui já referidos. Não fazemos mais comentários, deixamos aos leitores a comparação e o juízo.

Passemos, então, à aventura, com um aviso inicial: convém ler o romance do mesmo título, de Bram Stoker, para melhor se entenderem, a menos que tenham visto o filme, que poderá dar também algumas pistas. Curiosamente, este *Drácula* surgiu quase em simultâneo com *Nosferatu*, jogo inspirado na mesma obra literária, mas com bastantes diferenças, e pela nossa parte preferimos esta aventura, apesar de alguns defeitos, e de monta, que lhe encontramos. E o principal, e talvez único, diga-se desde já, é o esforço de leitura a que obriga, com páginas inteiras de texto em pequenos caracteres, enchendo todo o «écran», exigindo um esforço de atenção que acaba por ser cansativo.

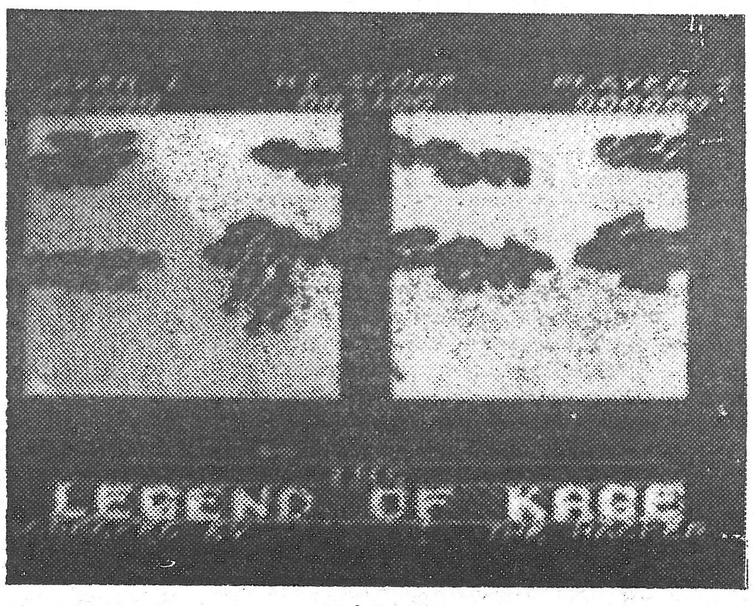
A seu favor, *Drácula* tem o ambiente que transmite, sobretudo através do texto, colocando-nos sem esforço no cenário em que se desenrola a aventura, e por isso não hesitamos em recomendá-lo aos apreciadores do género, passe a «antiguidade» da sua apresentação. Veja-se, por exemplo, esta descrição, logo no início: «Finalmente cheguei! A carruagem pára diante do Hotel Golden Krone. Foi uma viagem que me permitiu apreciar a paisagem, pelo menos! Viajei por meia Europa, ao longo de algumas das mais belas paisagens campestres que já vi. Mas é uma paisagem selvagem e indomada, que só relutantemente parece permitir a travessia dos caminhos para carruagens, que por ela serpenteiam como artérias, levando cansados viajantes ao seu destino, talvez mesmo ao encontro dos seus próprios destinos... É estranho pensar nisto, mas, quando saio da carruagem, passa por mim um sinistro pavor de algo desconhecido...»

E assim por diante, tudo muito bem descrito, de forma a que o «aventureiro» não tenha quaisquer dúvidas sobre o que o espera. É quase como ler o livro.

O jogo está dividido em três partes e a primeira, passada na estalagem, é bastante fácil, com pequenos problemas a exigir soluções lógicas. Por exemplo, quando a personagem quer entrar no hotel, descobre que o caminho está bloqueado pelo condutor. Que fazer? Pagar-lhe, claro. E, no hotel, nada se pode fazer, como também é lógico, sem assinar o livro de hóspedes... A segunda parte passa-se no castelo do conde Drácula e o problema é escapar, mas as coisas, aqui, complicam-se um pouco mais. A terceira parte diz respeito a um médico, que recebe, em Inglaterra, uma carta de um amigo, falando de coisas estranhíssimas. Mas, então, já a ameaça de *Drácula* está próxima...

GÉNERO: Aventura de texto
GRÁFICOS (1-10) : 8 para os poucos que aparecem
DIFICULDADE: Variável em cada parte
CONSELHO: A comprar por apreciadores

Roubaram a princesa ao «ninja»



TÍTULO: Legend of Kage
MÁQUINA: Spectrum

O tema das artes marciais está a ficar um pouco esgotado e, para lhe dar ainda algum sumo, as editoras revestem-no de outras roupagens, com uma história de suporte mais ou menos linear ou elaborada, e sai mais um para o mercado: é o caso de *Legend of Kage*, da *Imagine*, que conta as atribulações de um *ninja* para resgatar a sua namorada.

A história revela-se de alguma necessidade, caso contrário não se saberá bem o que fazer, e conta-se em poucas palavras. Conforme as instruções, *Kage*, o *ninja*, ia um dia a passear com a sua apaixonada, a *Princesa Kiri*, por um belo bosque, quando, de repente, os homens de mão do *Rei Dragão* (este personagem surge em muitas histórias orientais como elemento maléfico) lhe levam a jovem.

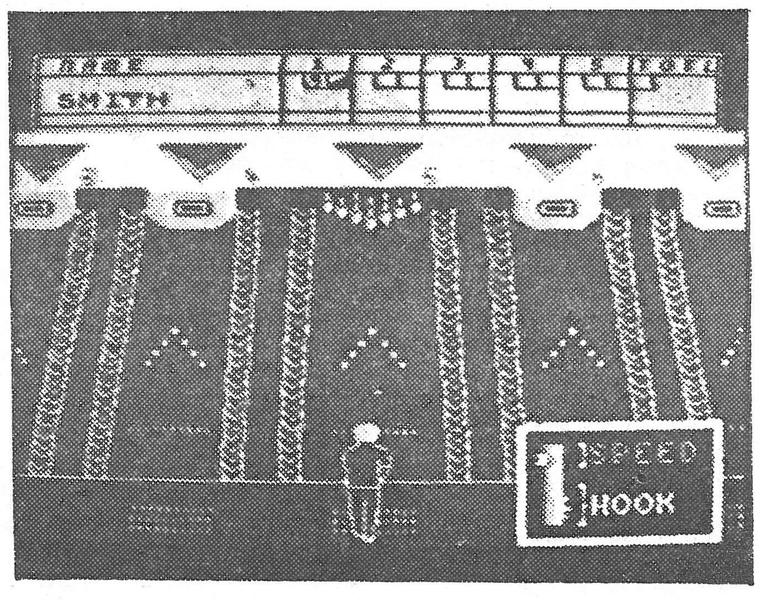
O objectivo, está bem de ver, é salvar a princesa das garras do *Rei Dragão*, o que não se assevera fácil, dado que os *ninjas* deste aparecem por todos os lados. No bosque, saem das árvores e aparecem repentinamente, munidos de paus ou de *shurikens* (as estrelas metálicas que se lançam contra o adversário), e *Kage* tem de mover-se rapidamente para os evitar e eliminar. Ele próprio dispõe de *shurikens* em quantidade inesgotável, podendo lançá-las contra os adversários em três direcções: para a frente e diagonalmente, para cima e para baixo. Por outro lado, pode trepar também às árvores e saltar daí para atacar os outros *ninjas*.

Na floresta há dez *ninjas* e, quando todos são abatidos, é o próprio *Rei Dragão*, com o seu «fogo-de-artifício», que aparece. Nesta fase, há que evitar ser atingido por ele, bem entendido, e combater tão bem que o inimigo seja obrigado a bater em retirada. E, aí, *Kage* pode continuar o seu caminho, encontrando-se, agora, junto às elevadas muralhas do castelo do *Rei Dragão*, de novo rodeado pelos seus *ninjas*. Também aqui dez destes guardas devem ser eliminados, antes que *Kage* possa escalar os muros, para penetrar no interior do castelo. E também isto não é fácil, porque a muralha é igualmente protegida. Finalmente, *Kage* encontra-se no interior, onde tem que subir até à mais alta torre. Aí o *Rei Dragão* aprisionou a princesa e o mais pequeno descuido de *Kage* implica a sua morte, queimado pelas chamas que o dragão atira.

No essencial, o jogo pouco traz de novo, embora seja algo diferente de outros do género. A animação é bastante razoável e o monocromatismo resolveu problemas (nem todos) de misturas de atributos. É também mais fácil do que outros jogos do género e um jogador com razoável habilidade não terá grandes dificuldades em chegar ao fim.

GÉNERO: Acção
GRÁFICOS (1-10) : 7
DIFICULDADE (1-10) : 5
CONSELHO: Ver antes de comprar

«BOWLING» TORNA-SE MONÓTONO



TÍTULO: 10th Frame
MÁQUINA: Spectrum

O *bowling* não é, de facto, dos desportos de interior mais praticados em Portugal e terá, até, reduzido número de aderentes, pelo que não nos parece que esta simulação da *US Gold* venha a conquistar muito entusiasmo.

Como simulador, tem alguns pontos fracos, embora o programa inclua pormenores bem executados, como o posicionamento dos pinos por máquina automática, acompanhado por um som relativamente convincente, e a animação do jogador a lançar a bola, mas não é, de facto, o jogo mais susceptível de adesão imediata.

Podemos jogar por equipas ou individualmente, com um ou mais jogadores e em três níveis de dificuldade, sendo o primeiro bastante fácil. No essencial, e depois de serem colocados os pinos no lugar, trata-se de alinhar um cursor na direcção que nos parece correcta (com as teclas «O»/«P»), e lançar a bola, com «Caps». O jogador faz, então, o movimento e a bola segue a trajectória, com o objectivo de deitar abaixo todos os pinos. Se tal não sucede, como na realidade, há que esperar que a máquina que os alinha «reconheça» a situação, e tentar de novo, para derrubar os restantes.

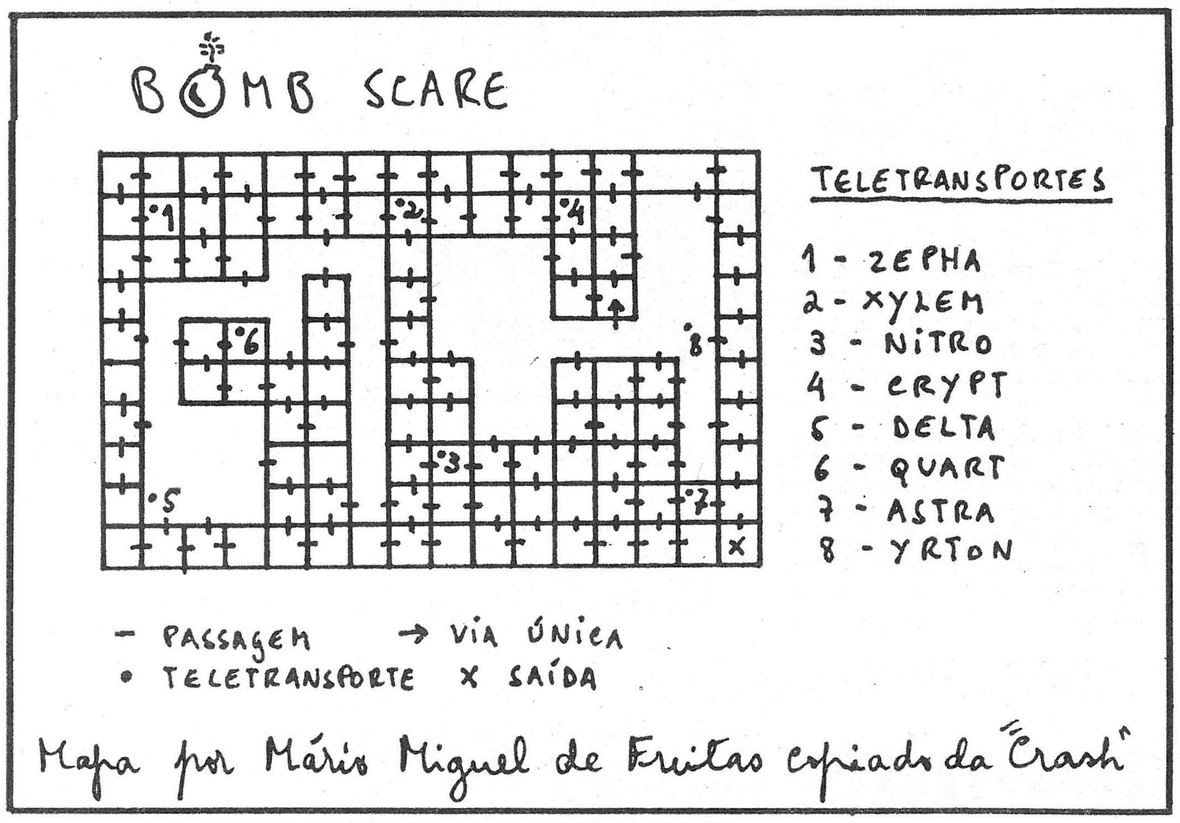
Nos níveis mais difíceis, já a bola não segue uma trajectória tão simples e o mais natural é desviar-se. A falta de instruções, acabámos por descobrir que, teclando «Q» e «Caps» conseguíamos contrabalançar o «efeito» que a bola tomava e que, nas barras da parte inferior do «écran», é assinalado por «hook». Diga-se, de passagem, que «Q» serve também para colocar a mira-cursor e que, para a fazer desaparecer, se utiliza «A».

Visualmente pouco atraente, com fundo vermelho e contorno de gráficos a branco, *10th Frame* valerá apenas para os «fanáticos» dos simuladores ou de *bowling*. Quanto a nós, ao fim de alguns minutos, mudámos alegremente de programa.

GÉNERO: Simulador
GRÁFICOS (1-10) : 6
DIFICULDADE (1-10) : nenhuma
CONSELHO: Evitar ou ver antes de comprar

VIDEOJOGOS Por DANIEL LIMA

Pokes & Dicas



AS *dicas* continuam a chegar, bem como mapas de vários jogos, mas é difícil dar saída a tudo o que nos chega. E começamos precisamente pelas *dicas* de *Francisco José Assis*, de Lisboa, sobre

Spiderman

«Quando se entra no labirinto de túneis, deve-se apanhar a GEM e ir sempre para baixo, até se chegar ao local onde estão dois nossos conhecidíssimos arqui-inimigos — OCTOPUS e ELECTRO. Para os derrotar, deve-se fazer: GET OCTOPUS, HIT ELECTRO. Deste modo, ELECTRO ficará inconsciente e OCTOPUS, electrocutado. Se se examinar os dois vilões, poder-se-ão encontrar mais duas GEM. Seguidamente, devem dirigir-se ao quarto contíguo. Aí deixam-se todos os objectos necessários para formar 950 POUNDS (COUCH, ELECTRO, OCTOPUS, ICE-STATUE, DOC CONNERS, DESK — se teclarem OPEN DESK, encontram mais uma GEM). Após isso, deverão dirigir-se para o COMPUTER LAB e lá deverão fazer: RUN COMPUTER, TYPE START (O COMPUTER LAB é o local onde estava o RINGMASTER). Deve-se depois ir ao local onde estavam o ELECTRO e o OCTOPUS e assim apanhar um jornal já feito (Se teclarmos OPEN NEWSPAPER, encontraremos mais uma GEM).

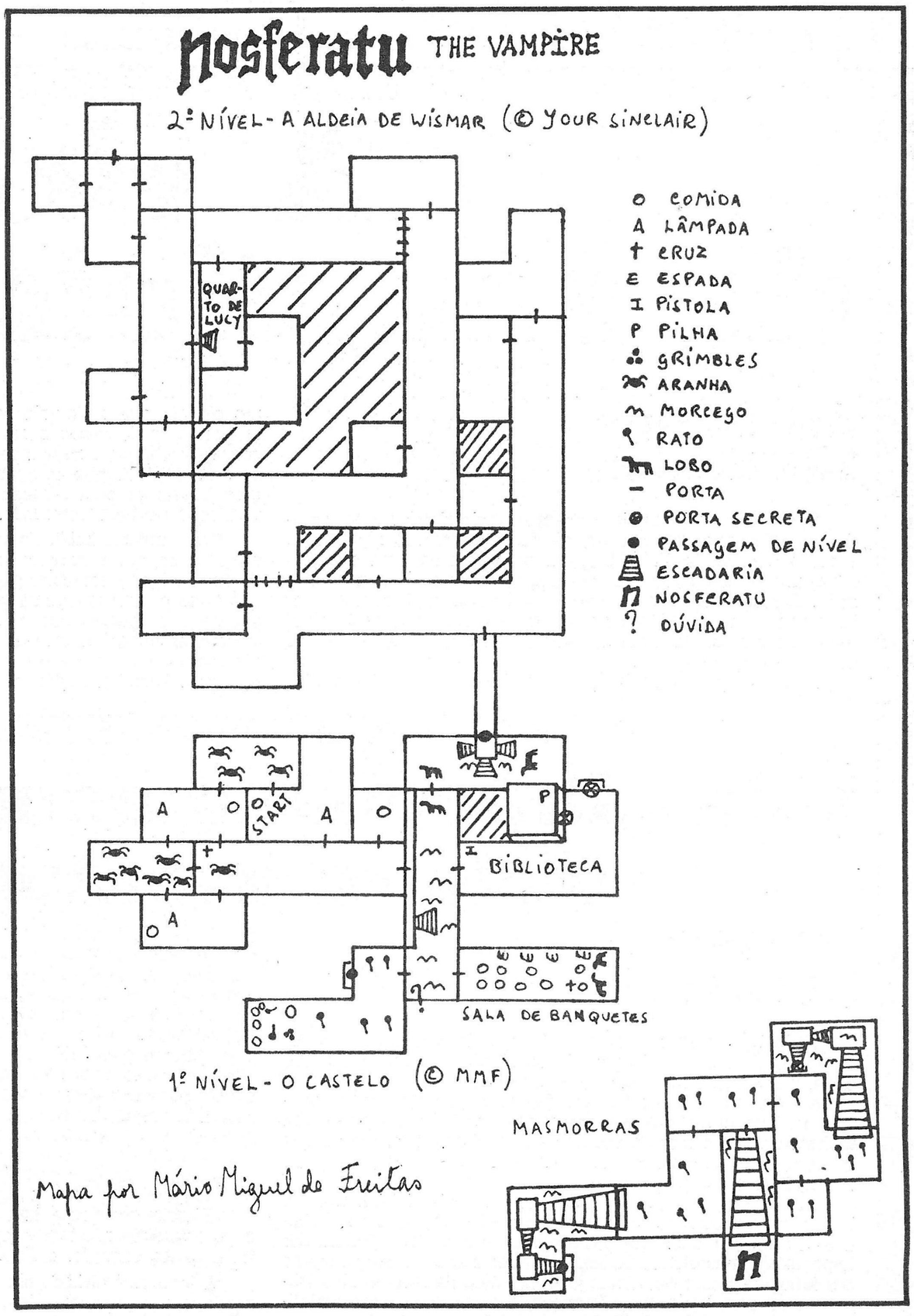
A partir daqui, *Francisco* nada mais consegue. E pede ajuda em relação a MYSTERIO e, claro, para outros pontos da aventura.

Nosferatu

Dicas para *Nosferatu* (e o mapa) manda o já nosso conhecido *Mário Miguel de Freitas*, de Lisboa, que se insurge contra uma carta que aqui publicámos sobre «mapas originais». Diz, em síntese, que o importante não é apenas serem «originais», mas as pessoas indicarem que os copiaram, porque nem todos têm acesso a revistas inglesas. Nisso tem razão, e quanto ao resto ficam registados os comentários. E vamos à carta sobre *Nosferatu:*

«Já percorri o 1.º nível todo (incluindo masmorras) mas não descobri nem as botas nem a escritura, que ou estão escondidas ou estão muito bem dissimuladas. Tenho, no entanto, uma dúvida em relação a este nível. No local marcado no mapa com "?" encontra-se uma porta. Agora pergunto — trata-se duma porta só para efeito ou comunica com outras salas? E se comunica, como aceder-lhe?

«O mapa da *Your Sinclair* não explicita também. Passemos agora aos objectos: *Lâmpada* — serve para iluminar as masmorras, mas só depois de acesa. Isto faz-se apanhando a pilha, que se encontra na sala secreta da biblioteca. Assim, vai-se até à última sala da biblioteca, coloca-se a escada à esquerda da divisão entre as estantes e sobe-se, para entrar. Também na última sala da biblioteca encontra-se na parede de direcção NE outra porta secreta. Esta comunica com as masmorras e acede-se encostando-se à parede. *Pistola* — Encontra-se na 1.ª sala da biblioteca, em cima da estante. Para apanhá-la, coloca-se a escada por



Linha a linha...

ANDAMOS também com algum atraso nesta secção, quanto à publicação de material enviado pelos leitores, mas também aqui é difícil dar vazão ao volume de correspondência. E começamos com o pequeno programa de *Vasco António Dinis Leitão Guerra*, de Lisboa, que permite, segundo as suas próprias palavras, «fazer uma estimativa de π apenas *jogando aos dados*».

```
5  REM ©
1Ø  LET p = Ø
2Ø  FOR f = 1 TO n
3Ø  LET x = RND
4Ø  LET y = RND
5Ø  LET a = SQR ((x – Ø,5 ) * (x –
    Ø,5) + (y – Ø,5) * (y – Ø,5))
6Ø  IF a < Ø, 5 THEN LET p = p + 1
7Ø  LET e = p/(f * Ø,5 * Ø,5)
8Ø  PRINT AT Ø, 23; f
9Ø  PRINT AT 2, 23; p
1ØØ  PRINT AT 6, 2Ø; " pi = "; e
11Ø  NEXT f
```

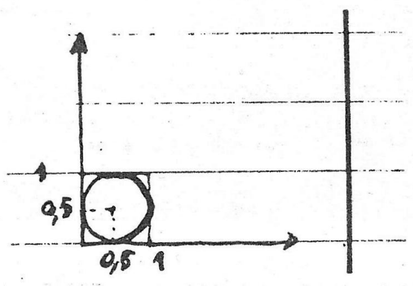
Notas:

Na linha 2Ø aparece a variável N. Quando introduzirem o programa, em vez de N, ponham um número real. Quanto maior for o número N, maior o grau de aproximação (teoricamente, claro), mas penso que n = 1ØØØØ permite obter boas aproximações.

Se estiverem interessados, o processo de estimar π é bastante simples: criam-se duas variáveis, x e y, que tomam valores aleatórios entre Ø e 1, contam-se os pontos (x; y) que caem dentro do círculo de raio Ø,5 e centro (Ø,5; Ø,5). O total de pontos, F, estará para 1 (área do quadrado de lado 1) assim como o número de pontos que caem dentro do círculo P estará para πR^2 (com R = Ø,5), isto é:

$$F — 1$$
$$P — \pi.Ø,5^2 \qquad \pi = \frac{P}{F \times Ø,5^2}$$

Note-se, ainda que a desigualdade a < Ø,5 é estrita, para compensar o facto deos pontos nunca tomarem os valores Ø e 1.



Rotinas úteis

E, a seguir, uma série de rotinas úteis, mandadas por *António José S. Soares*, da Amadora:

```
1 —REM transforma numeração árabe em
    romana
1ØØ  DIM R(9)
11Ø  DATA 1ØØØ, 5ØØ, 1ØØ, 5Ø, 1Ø,
    5, 1, Ø, Ø
12Ø  FOR x = 1 TO 9 : READ R (x) : NEXT x
13Ø  LET R$ = «MDCLXVI»
2ØØ  INPUT «Número (Ø parar)»; a
21Ø  IF A =Ø THEN STOP
22Ø  PRINT' A; «=»;
23Ø  FOR x = 1 TO 7
24Ø  IF A > = R (x) THEN PRINT R$ (x);
    : LET A = A – R (x) : GOTO 24Ø
25Ø  LET y =1 + 2 * INT ((x + 1)/2))
26Ø  IF A > = R (x) – R (y) THEN
    PRINT R$ (y); : LET A = A +
    R (y) : GOTO 24Ø
27Ø  NEXT x
28Ø  GOTO 2ØØ
```

☆

```
1 — REM fazer sequência de cores simétricas
    durante 1Ø minutos
2 — REM «•» é igual a um espaço
1ØØ  FOR c = 5Ø TO 1 STEP – 1 : FOR A
    = Ø TO 11 : for b = A TO 19
11Ø  LET d = INT (A * b/c +(A + b)/c +
    c) : PAPER d – 9 * INT (d/9)
12Ø  PRINT AT A, b; «•»; AT A, 31 – b; «•»;
    AT 21 – A, b; «•»; AT 21 – A, 31 – b;
    «•»
13Ø  PRINT AT b, A; «•»; AT b, 31 – A; «•»;
    AT 21 – b, A; «•»; AT 21 – b, 31 – A;
    «•»
14Ø  NEXT b : NEXT A : NEXT c
```

☆

```
1 — REM simula piano com teclas brancas e
    pretas
1ØØ  DIM p (123 : FOR A = 1 TO 123 :
    LET p (A) = – 99 : NEXT A
11Ø  FOR N = – 2 TO 14 : READ K :
    LET p (K + 1) = N : NEXT N
12Ø  FOR N = 1Ø TO 26 : READ K : LET
    p (K + 1) = N : NEXT N
13Ø  LET N = p (1 + CODE INKEY$) :
    IF N > – 6Ø THEN BEEP .2, N
14Ø  GOTO 13Ø
18Ø  DATA 49, 113, 119, 51, 1Ø1, 52,
    114, 116, 54, 121, 55, 117, 56,
    1Ø5, 111, 48, 112
19Ø  DATA 7, 81, 87, 4, 69, 5, 82, 84,
    1Ø, 89, 11, 85, 9, 73, 79, 12, 8Ø
```

☆

```
1 — REM dá inclinação a caracteres do
    Spectrum
1Ø  CLEAR 64599 : LET D = 48984
2Ø  FOR F = 15616 TO 16383 : PRINT
    AT 2Ø, Ø; 16383 – F; « »
3Ø  LET M = F – 8 * INT (F/8) : LET
    P = PEEK F
4Ø  IF M < 3 THEN LET P = P/2
5Ø  IF M > 4 THEN LET P = 2 * P –
    256 * (P > 127)
6Ø  POKE D + F, P : NEXT F
7Ø  POKE 236Ø6, 88 : POKE 236Ø7,
    251
```

☆

```
1 — REM torna caracteres mais grossos
1Ø  CLEAR 64568 : FOR F = 65338 TO
    65365 : READ A : POKE F, A : NEXT F
2Ø  RANDOMIZE USR 65338
3Ø  DATA 33, Ø, 61, 17, 57, 252, 1, Ø,
    3, 126, 2Ø3, 47, 182, 18, 19, 35, 11,
    121, 176, 32, 244, 33, 57, 251, 34,
    54, 92, 2Ø1
```

☆

```
1 — REM colorir PAPER e INK
1Ø  FOR N = 4Ø96Ø TO 4Ø96Ø + 22 :
    READ x : POKE n, x : NEXT n :
    LIST
2Ø  RANDOMIZE USR 4Ø96Ø
3Ø  DATA 33, Ø, 88, 54, 41, 17, 1, 88,
    1, 255, 2, 237, 176, 14, 254, 62,
    41, 15, 15, 15, 237, 121, 2Ø1
```

NOTA: Esta rotina permite pôr em código de máquina o PAPER e o INK com uma cor previamente escolhida por nós. Na listagem, o número 41 repete-se duas vezes; esse número é o *byte* da cor, que indica o PAPER com a cor 5 e o INK com a cor 1. O *byte* constrói-se multiplicando o valor do PAPER por 8 e somando o INK que queremos: (5 * 8) + 1 = 41.

Por exemplo, para pôr o PAPER preto e o INK amarelo, substituímos o número 41 pelo valor de 6 : (Ø * 8) + 6 = 6.

☆

```
1 — REM Rotina para colorir as figuras (não muito
    grandes), simulando a função FILL
1Ø  FOR F = 6ØØØØ TO6ØØ4 : READ
    A : POKE F, A : NEXT F
2Ø  DATA 237, 75, 125, 92, 197, 2Ø5,
    2Ø6,34, 2Ø5,148, 3Ø, 193, 254,
    Ø, 192, 197, 2Ø5, 229, 34,193,
    4, 2Ø5, 1ØØ, 234
3Ø  DATA 5, 5, 2Ø5, 1ØØ, 234, 4, 12,
    2Ø5, 1ØØ, 234,13, 13, 2Ø5,
    1ØØ, 234, 12, 2Ø1
4Ø  PLOT INVERSE 1;x, y: RANDOMIZE
    USR 6ØØØØ
```

baixo e sobe-se. *Espada* — Encontra-se nas paredes da sala de banquetes e serve para matar morcegos. *Alimento* — Recupera a energia. *Grimbles* — Desconheço a utilidade. *Cruz* — Afasta o vampiro. *Botas* — Esmagam aranhas.

«Já tentei sair do castelo, mas como não tinha a escritura a porta encontrava-se fechada. Fica o apelo — onde estão a escritura e as botas?»

Dois truques

Truques para *Breakthru* mandaram *Fernando Aníbal Freire Marcelino*, de Castelo Branco, e o grupo *Micro Team*, de Almada. E é assim, dizem os últimos: «Para acabar este jogo basta carregar continuamente com o dedo na tecla para o carro saltar (BREAK) e este saltará por cima de todos os obstáculos. Mas, se quiserem ver a mensagem de parabéns, no fim, então, quando estiverem a meio do quarto nível, devem conduzir o carro normalmente.»

Fernando afirma que, se escolherem a opção *Kempston* no «menu» (e com a interface ligado, claro) passarão todos os obstáculos se mantiverem premida a tecla SPACE.

Quanto a *Micro Team*, que quer correspondência para Rua D. Álvaro Abranches da Câmara, 6-2.º Esq.º — 2800 Almada, manda ainda estas:

INTERNATIONAL KARATE — Para se acabar este jogo, basta que, tendo *joystick*, se ponha este para cima, ao mesmo tempo que se carrega no botão de «fire». O nosso boneco dará um pontapé para a frente, acertando no adversário, logo que se comece o combate.

— ALIENS — POKE 2468Ø, n (número da sala onde queremos começar)
— CHUCKIE EGG — POKE 42837, Ø
— NOMAD — POKE 47ØØ3, Ø
— ALIENS — POKE 31Ø14, Ø (tiros infinitos)
— STAINLESS STEEL — Carregar ao mesmo tempo nas letras L, O, I, S.

— WHO DARES WINS

```
  1 REM  POKE-GREEN BERET
 10 MERGE "": POKE 23780,201: P
OKE 23838,0: POKE 23839,0: POKE
23840,0: RANDOMIZE USR 23780
 20 FOR f=16416 TO 16423
 30 READ a: POKE f,a: NEXT f
 40 POKE 23780,243: RANDOMIZE U
SR 23780
 50 DATA 62,0,50,92,164,195,224
,87
```

— GREEN BERET

```
  1 REM POKE WHO DARES WINS
  2 REM [illegible]
 10 CLEAR 24319: FOR N=23296 TO
23320: READ A: POKE N,A: NEXT N
 20 RANDOMIZE USR 23296
 30 DATA 62,255,55,221,33,0,95,
17,0,161,205,86,5,48,241,175,50,
145,198,50,135,202,195,64,192
```

De tudo um pouco

Paulo Jorge Dias Ferreira, de Almada, mandou um mapa, que não dá para reproduzir, e lembra, sobre ICUPS:

— começamos por comandar uma nave e, depois do nível C, um boneco;
— não esquecer a localização da sala inicial, com o computador;
— apanhar peças mais ou menos em forma de rolha de champanhe, partindo o vidro que as separa de nós;
— levar os objectos (4) para a sala do computador.

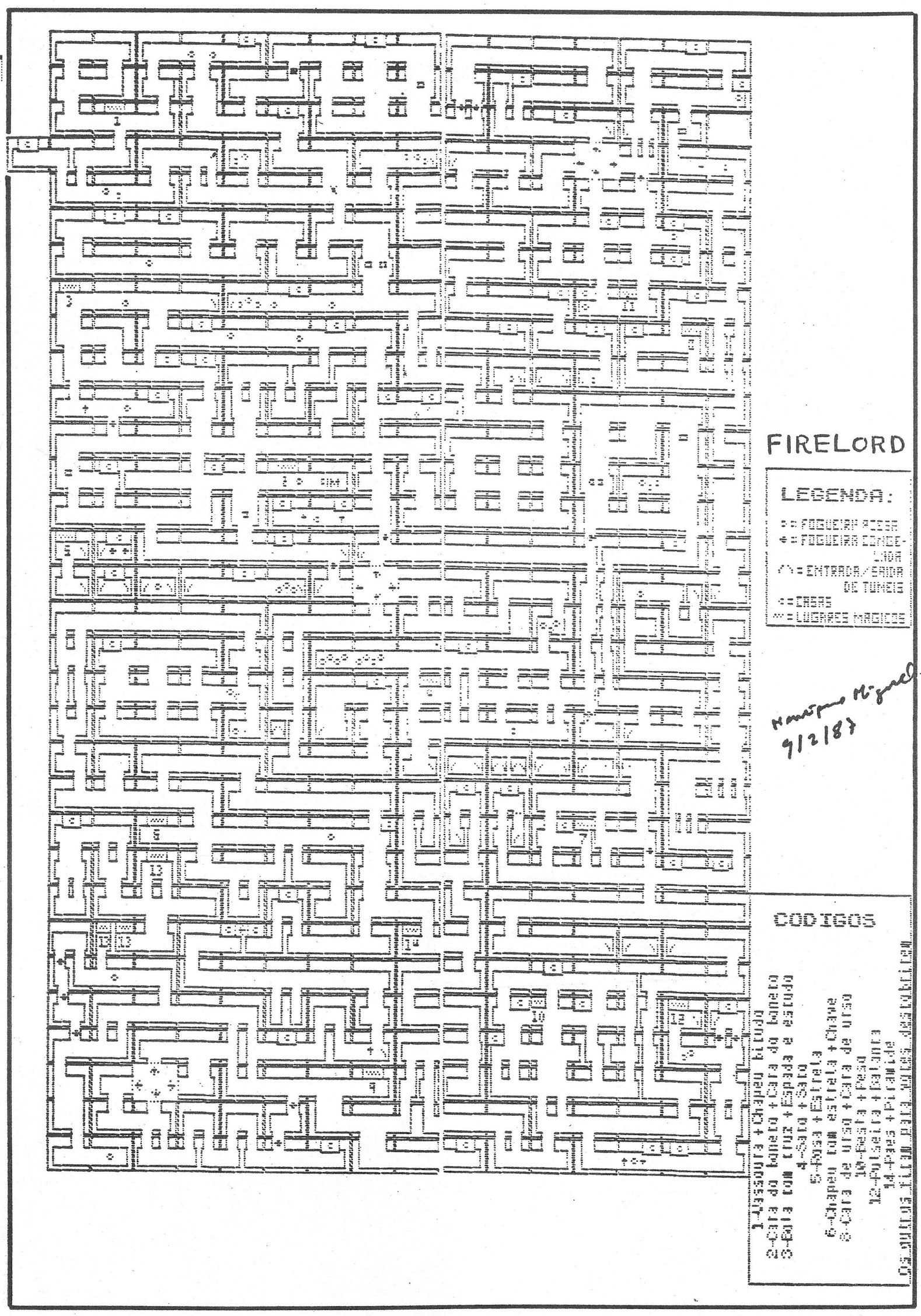
Rui Miguel Barbosa, de Silves, fala de DRUID:

«A torre está situada no canto inferior esquerdo do "écran". Para nela entrar, é necessário possuir uma chave, que encontrará na 1.ª arca que vir. É a única que existe neste 1.º nível, pelo que, se a não recolher, nunca passará ao 2.º nível. Aberta a porta para o 2.º nível, deparam-se-lhe dois caminhos. Um para cima e outro para a direita. Enverede pelo 1.º e, conseguindo chaves, abra as portas para as outras arcas. Volte para baixo e siga, então, o segundo caminho, que o levará para o 3.º nível. Antes de nele entrar, repare que existe nas proximidades um pentagrama e recupere aí energias. No 3.º nível, ao descer dois "écrans", *não entre logo no terceiro*, ou poderá morrer muito rapidamente. Se tal acontecer, o que lhe sucedeu foi que penetrou na água que ocupa quase por completo esse "écran" e os que se seguem por debaixo dele. Antes de penetrar neste, carregar em CAOS e descer rapidamente aos ziguezagues. Se conseguir chegar ao fim ainda vivo, e ficar do lado direito, leve tudo preparado para disparar com fogo e logo que possível recupere energias no pentagrama. Não entrar no 4.º nível sem possuir um grande número de chaves e feitiços, ou, a menos que volte para o 3.º, acabará por nele morrer.»

Carlos Manuel Amorim Barbosa, de Vila Nova de Gaia, dá umas *dicas* para *The Great Escape* (que já aqui demos) e pede mais espaço para jogos Atari. Faremos o possível.

Solução que já demos foi a de *Mad in Ca$hcais*, mas *Pedro Plassen Lopes*, do Estoril, também mandou entretanto.. Por seu turno, *Pedro Miguel Gardete Gonçalves*, do Barreiro, pede *dicas* para *Flintstones* e mapas de *Rambo* e *Robot Messiah*, além de *dicas* para *Sir Fred* (já demos este material quase todo, mas talvez se repita. Quanto ao teu mapa, não está muito bom).

José Eduardo Duarte, de Lisboa, deve estar satisfeito, porque recomeçamos *Reprise*, como sugeria. Quanto às outras sugestões, sobre formatos do suplemento, não são muito viáveis por agora.



Luís Miguel Fernando de Carvalho, de Almada, mandou um mapa de *Pyracurse* que não dá para publicar («feito por ti?»), pede mapa e ajudas para *River Rescue* (o teu problema com *Fórmula 1* deve ser cassete mal gravada...) e manda um *poke* para:

— BLADE ALLEY — POKE 531172, n (até 255), para o 1.º jogador
— GROUND ATTACK — POKE 36212, Ø (vidas inf.)
— SHADOW FIRE — POKE 4ØØ24, 2Ø1 : POKE 64376, 2Ø1
— FRANK'N'STEIN — POKE 34124, Ø (vidas inf.)

Jorge Simão, de Almada, mandou um «bilhete» apenas com isto:

— TOP GUN — POKE 5191Ø,175 (basta abater um avião para passar de nível — colocar antes do último RANDOMIZE

Finalmente, uma referência a *Henrique Miguel*, de Coimbra, que enviou um mapa de *Firelord* que reproduzimos. Não está muito claro, mas ele comenta que lhe deu 72 horas de trabalho e isso sempre merece algo.

A secção vai mais curta hoje, mas compensamos com mapas e, para a semana, daremos mais material.

POKES & DICAS

JORNAL «A CAPITAL»
TRAVESSA POÇO DA CIDADE, 26
1124 LISBOA CODEX

Top «A Capital»

OS DEZ MAIS DA SEMANA

Os jogos mais vendidos esta semana, em Lisboa, para o microcomputador ZX Spectrum foram os seguintes:

1.º — Explod Sist II
2.º — Scalextric
3.º — Super Soccer
4.º — Knight Rider
5.º — Os Goonies
6.º — Scooby Doo
7.º — Aliens
8.º — Masters of the Universe
9.º — Kayleth
10.º — Asterix

Esta lista é elaborada com a colaboração dos estabelecimentos José Melo e Silva, Triudus, JMC (Centro Comercial da Portela) e Chai Chai (Centro Comercial São João de Deus).